16 STRON EKSTRA

CO CZEKA N LOGIACH W 2022

NAJCIEKAWSZE NOWOŚCI Z TARGÓW CES

Komputer Świat

NAJCIEKAWSZE NOWOŚCI Z TARGÓW CES

- Do czego przydają się **przezroczyste ekrany**
- Intel, AMD, NVIDIA: **procesory i karty graficzne**
- **Relacja specjalnego** wysłannika redakcji

TO WARTO WIEDZIEĆ

Kosmiczny laptop
Nowy ZenBook działa w kosmosie

Nietypowy monitor
LG chce zmienić nasz styl pracy

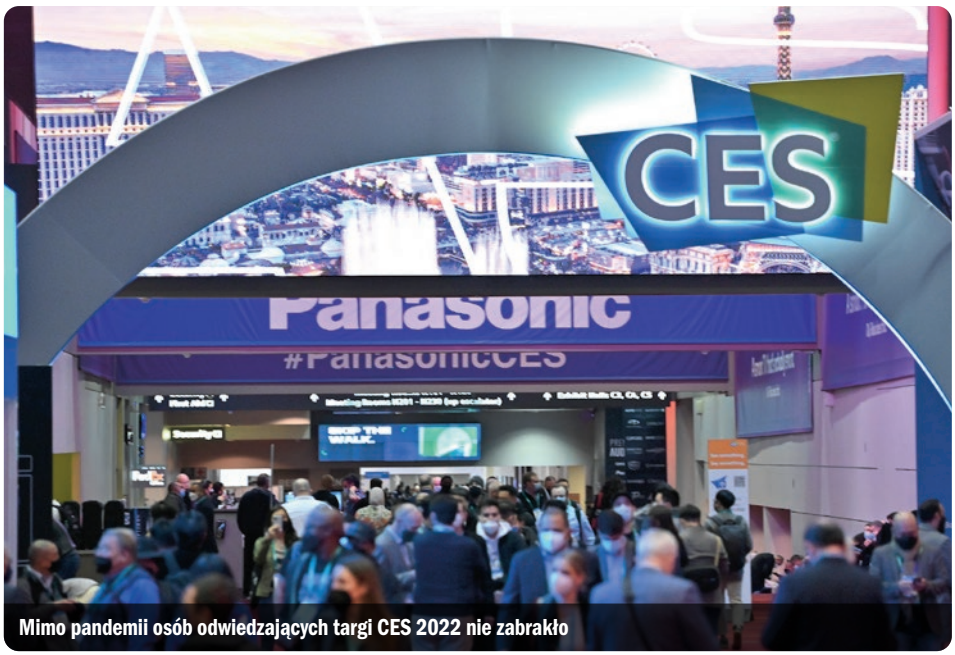
Mobilny projektor
Samsung ma pomysł na oglądanie filmów

Farbowanie włosów
L'Oréal wprowadza ciekawy gadżet

PODSUMOWANIE CES 2022

Nowości, najlepsze i najciekawsze produkty, technologie. Gwiazdy i nieobecni – zanim poznamy interesujące nowinki, ***zapoznajmy się z szybkim podsumowaniem tegorocznej edycji targów***

Wzeszłym miesiącu zakończyły się tegoroczne targi CES w Las Vegas. Choć tym razem w dość skromnym wydaniu (sporo firm zrezygnowało), to pokazały trendy, godne uwagi technologie i produkty na ten rok. To szczególnie ważne w przypadku sprzętów audiowizualnych, trudno bowiem zdalnie ocenić i bezrefleksyjnie posługiwać się wyłącznie parametrami technicznymi podawanymi przez producentów. Możliwość obejrzenia, posłuchania wydaje się kluczowa. Każdy fan rynku nowych technologii, a także te osoby, które chcą w najbliższym czasie kupić sprzęt RTV/AGD, powinni na chwilę się tutaj zatrzymać. Zapraszamy!



Mimo pandemii osób odwiedzających targi CES 2022 nie zabrakło

Idzie nowa era telewizorów

Jedną z najchętniej prezentowanych grup produktowych na targach były telewizory. Nic dziwnego, to doskonała okazja, aby pokazać odwiedzającym możliwości nowych wyświetlaczy.

Jeśli spojrzymy wstecz, wydaje się, że rynek ten zdominowany jest przez dwie technologie – LCD i OLED. Ta pierwsza doczekała się wielu usprawnień, ale głównie w kontekście podświetlenia matrycy. Początkowo panele podświetlane były świetlówkami CCFL, następnie zastąpiono je białym światłem LED, co przełożyło się na wyższą jasność, mniejszy pobór energii, lepszą żywotność i smuklejsze konstrukcje. Następnie na rynku pojawiły się ekrany QLED, które wykorzystywały do podświetlenia ekranu światło niebieskie padające na warstwę kropek kwantowych zmieniających stany energetyczne fotonów – a co za tym idzie kolory. Tego typu rozwiązanie zwiększyło zakres odwzorowanych barw i poprawiło jasność. W dalszym ciągu jednak mamy do czynienia z matrycą LCD, która jest niejako przysłoną dla światła pod ekranem. Możliwość sterowania otwarciem każdego subpiksela daje nam efekt, czyli namalowany na ekranie przepuszczonym przez matrycę światłem obraz. Niestety, zdarzało się, że świat ło, które było przysłonięte przez matrycę, lekko ją podświetlało, czego efektem były łuny. Rozwiązaniem tego problemu było stworzenie podświetlenia miniLED – złożonego z wielu stref/diod umieszczonych za matrycą. Dzięki temu w miejscach ciemnych elementów na ekranie można było wyłączyć podświetlenie. Choć to dobre rozwiązanie, to nie tak precyzyjne jak w wypadku ekranów OLED. W tym wypadku nie ma podświetlenia, ponieważ sama matryca jest źródłem światła. Jest ona złożona z nadrukowanych na podłożu diod organicznych ze związków siarki. Każdą diodą (czyli subpikselem) możemy sterować. Światło po przejściu przez filtry barwne tworzy kolorowy obraz. Zaletą takiego rozwiązania jest możliwość wyłączenia tych diod, które aktualnie nie są potrzebne, nie ma mowy (jak w przypadku telewizorów miniLED) o lekkiej poświacie wokół małych elementów. Wadą ekranów OLED jest niższa żywotność i w specyficznych warunkach możliwość pojawienia się powidoków (w normalnym użytkowaniu nie ma mowy o takim zjawisku).

Na tegorocznych targach Samsung zaprezentował natomiast telewizory microLED, które moim zdaniem już niebawem mogą stać się

Tegoroczne targi CES 2022 były prawdziwą gratką dla fanów nowych technologii w telewizorach

Samsung Bespoke Jet to odkurzacz z funkcją mopowania oraz stacją automatycznie opróżniającą nieczystości

„Pandemia w widoczny sposób wpłynęła zarówno na liczbę wystawców, jak i gości. Zaprezentowane nowości są jednak warte uwagi!"

Arkadiusz Świostek
wysłannik Komputer Świata na targi CES,
z-ca red. naczelnego komputerswiat.pl

najlepszym wyznacznikiem jakości. Ale powoli, czym jest microLED? Technika ta przypomina nieco OLED, choć w wypadku microLED wykorzystane są diody półprzewodnikowe, a nie organiczne. Dzięki temu ich żywotność jest o wiele większa, podobnie jak jasność świecenia – czyli dwie największe wady matryc typu OLED. Panel microLED składa się więc z miniaturowych chipów diod RGB, każdą z nich możemy niezależnie sterować. To bardzo proste rozwiązanie – w czym był do tej pory problem? W technologii! Trudno bowiem wyprodukować bardzo małą i jasno świecącą diodę półprzewodnikową.

Jak na żywo prezentuje się telewizor Samsunga z ekranem microLED? Wyśmienicie. Na myśl przychodzi mi przeprowadzane kilka lat temu porównanie pierwszych ekranów QLED i OLED. Diody organiczne miały wtedy olbrzymią przewagę i pod względem kolorów, i kontrastu. Później Samsung po wprowadzeniu podświetlenia miniLED zatarł różnicę jakościową, przy patrzeniu na wprost oba typy wyświetlaczy prezentowały się podobnie, bardzo dobrze.

Na targach zobaczyłem natomiast porównanie zeszłorocznego telewizora Neo QLED z modelami microLED – różnica była podobna jak w przywołanym porównaniu. MicroLED prezentował o klasę lepszy obraz, jaśniejszy, żywszy i atrakcyjniejszy dla oka. Oczywiście na ocenę przyjdzie nam czekać na redakcyjne pomiary, podobnie jak na mniejsze ekrany. W obecnej chwili dostępne są telewizory o przekątnych 110, 101 i 89 cali.

To nie koniec zaskoczeń. Choć microLED jest znacznie lepszą technologią niż OLED, to okazuje się, że Samsung planuje w niedalekiej przyszłości wykorzystać również diody organiczne. Choć nie było na targach produktów, to zapowiedziana jakiś czas temu technologia Quantum Dot OLED dostała na tegorocznym CES nagrodę Best of Innovation. Kropki kwantowe w połączeniu z matrycą organiczną mogą pozwolić na produkcję telewizorów tańszych i mniejszych niż najnowsze modele microLED. Ciekawie zapowiada się także najnowszy model Samsung The Frame, czyli telewizor przypominający obraz. Nowością jest matowa matryca wolna od świetlnych refleksów. Dzięki temu wyświetlony obrazek do złudzenia przypomina płótno.

Samsung Freestyle to mobilny projektor, który zaprezentowano na CES 2022. Urządzenie ma również pełnić funkcję głośnika, oświetlenia, co ciekawe, można go wkręcić w oprawę oświetleniową E27. Gdyby nie wysoka cena, Freestyle miałby zagwarantowany murowany sukces. Trzeba szczerze przyznać, że to Samsung był gwiazdą rynku TV – hala LG świeciła pustkami, Panasonic i Sony nie pokazały żadnego telewizora konsumenckiego. Kroku dotrzymać próbowały Hisense oraz TCL i choć mają one całkiem dobre produkty, to daleko im było do innowacji, które zaprezentował Samsung.

Innowacyjne AGD

Oczywiście na targach nie mogło zabraknąć urządzeń AGD, tutaj znów prym wiódł Samsung, prezentując serię Bespoke.

Seria przykuwa oko kolorami, oferuje ona bowiem wymienne fronty w popularnych i modnych obecnie kolorach. Osobiście bardzo zaciekawiła mnie lodówka z Family Hubem, który tym razem jest idealne schowany pod panel. Pozwala kontrolować zawartość lodówki, ale i konsumować multimedia (oglądać serwisy streamingowe). Lodówki zostały wyposażone także w filtr wodny i dozownik, który umieszczony jest za podwójnymi drzwiami (nie zajmuje przestrzeni w lodówce). Doskonałe rozwiązanie! Dłuższą chwilę

Fot. 31moonlight31/iStockphoto.com

Polska firma Green Cell na swoim stanowisku zaprezentowała między innymi ładowarkę do samochodów elektrycznych

Wiele firm było nieobecnych, a część z hal targów CES 2022 świeciła pustkami

WYDANIE SPECJALNE!

DOWIEDZ SIĘ, JAK

- zaktualizować system do Windows 11
- obejść problemy z aktualizacją i instalacją
- korzystać z nowych funkcji systemu
- dostosować Win11 do swoich potrzeb
- przyspieszyć Windows 10 i 11

NA DVD I W KŚ+

- najlepsze narzędzia do Windows 10 i 11
- instalator Windows 11
- pełna wersja Ashampoo WinOptimizer 18 wartości 199 zł

WYDANIE KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA **LITERIA.PL**
E-WYDANIE DO NABYCIA W KŚ+ – **KSPLUS.PL**

Na targach CES 2022 nie zabrakło stanowisk dla fanów motoryzacji

Z lotniska na targi CES 2022 można było dojechać samochodami Tesla przez podziemny tunel Tesla Loop

Dużym powodzeniem wśród zwiedzających cieszyło się stoisko AGD firmy Samsung

spędziłem również na prezentacji odkurzacza pionowego Bespoke Jet. Stylistycznie pasuje do całej linii, ma dodatkowy moduł do mopowania oraz stację automatycznie opróżniającą zebrane zanieczyszczenia. Nowościom Samsunga na pewno przyświeca wygoda w obsłudze i stylistyka.

Tak jak i na innych targach, także i w Vegas zaprezentowano sporo sprzętów audio, jednak zdecydowana większość to urządzenia przenośne – większe lub mniejsze, świecące. W tej grupie nie było niespodzianek, wydaje się także, że na amerykańskim rynku znacznie bardziej popularne są kolosalne głośniki Bluetooth z podświetleniem ledowym.

Motoryzacja, łodzie, drony

Jedna hala przeznaczona była również na nowości z segmentu moto. Niestety, również i tutaj widać było nieobecność dużych firm. Przed targami zrezygnowały Mercedes oraz BMW. Typowo amerykańska motoryzacja nie dotrze do nas, warto natomiast odnotować nowatorskie pomysły – jak choćby dron osobowy, z kabiną identyczną jak w wypadku helikopterów. Dla zwiedzających udostępniona była także pętla obsługiwana przez samochody Tesla włączana w system komunikacji miasta. Skorzystałem z możliwości jazdy Teslą.

Dobrze, że targi się odbyły, bo w ubiegłym roku nie było to możliwe. Tuż przed ich rozpoczęciem jednak sporo producentów zrezygnowało. Przykładem jest LG – olbrzymia, wynajęta przestrzeń świeciła pustkami, jedynym akcentem było zaproszenie na wirtualną prezentację. Panasonic w sporym pomieszczeniu pokazywał na ścianach prezentację, natomiast na stoisku Sony obok kolorowych konsol i padów można było zobaczyć PS VR2, samochód elektryczny VISION-S02 i bardzo miękką, elegancką... wykładzinę.

Mniej gości: skutek pandemii

W halach nie było pusto, ale nie można mówić o tłoku, tak jak w ubiegłych latach. Podobną atmosferę można było odczuć na mieście, sporadycznie mijałem człowieka z zawieszką upoważniającą wstęp na targi. Z jednej strony brak tłumów wpisuje się w walkę z pandemią, z drugiej jednak trochę szkoda. Co ważne, wszyscy odwiedzający CES musieli być zaszczepieni i przetestowani.

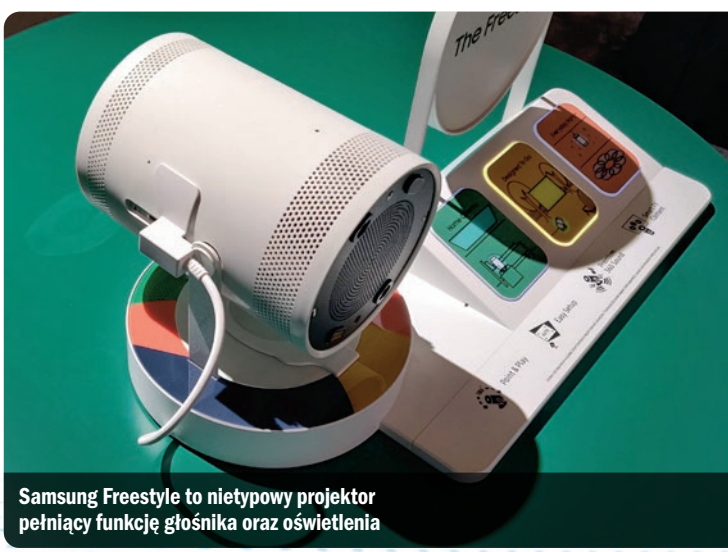
Polski akcent na targach

Podczas przemierzania alejek z produktami udało mi się wypatrzeć znajomo brzmiącą nazwę GreenCell. Producent znany na naszym rynku z produkcji akumulatorów, ładowarek itd. Okazało się, że GreenCell na CES 2022 zaprezentował ładowarkę do samochodów elektrycznych. Jest zaprojektowana w Polsce i pod względem możliwości ma być wyjątkowa – trzymamy kciuki, aby amerykański konsument docenił ten produkt.

Obecni, ale poza targami

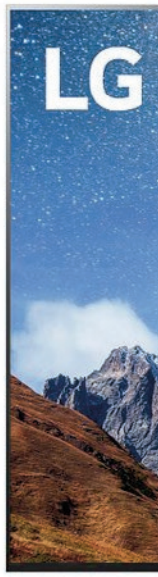
Nie wszystkie firmy wystawiały się na targach, na przykład Intel swoje stoisko miał w bardzo eleganckim i atrakcyjnie wyglądającym hotelu The Venetian. Zaprezentowano tam sporo procesorów z najnowszej linii Adler Lake, a także działające karty graficzne, które niebawem mają trafić na rynek.

Aska v 3.0 to nowatorski dron osobowy przypominający tradycyjny śmigłowiec



Samsung Freestyle to nietypowy projektor pełniący funkcję głośnika oraz oświetlenia

TELEWIZORY



Najpopularniejsi producenci telewizorów na targach CES 2022 zaprezentowali ***liczne nowości i innowacyjne rozwiązania***

LG TV

LG POKAZUJE NOWE TELEWIZORY OLED NA 2022 ROK

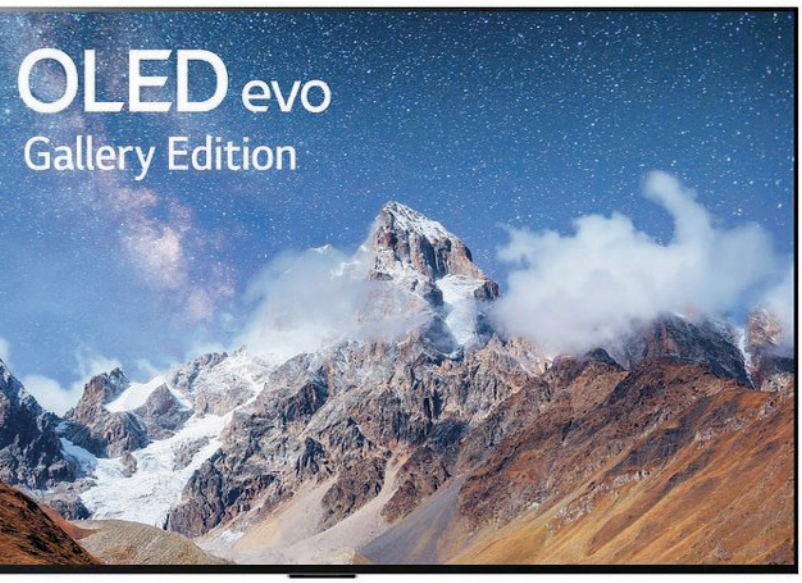
LG, podobnie jak w ubiegłym roku, chwali się przede wszystkim ulepszoną jasnością swoich urządzeń. Oprócz tego firma poinformowała, że budżetowe telewizory z serii C2 dostaną także technologię paneli Evo, która zadebiutowała w urządzeniach LG w ubiegłym roku. Pozostają jeszcze nowe procesory – Alpha 9 Gen 5 AI, które dzięki mądrzejszym algorytmom lepiej będą odprowadzać ciepło z urządzenia oraz zarządzać jasnością.
Nowe telewizory OLED będą działać z najnowszą wersją systemu operacyjnego LG webOS. Zaktualizowane oprogramowanie ma dodać też obsługę indywidualnych profili, a tym samym personalizację rekomendacji treści oraz powiadomień związanych z na przykład ulubionymi drużynami sportowymi. Na razie nie ma jeszcze podanych cen, ale wiadomo, że seria G2 dostanie rozmiary 55, 65 i 75 cali. Z kolei bardziej budżetowe telewizory C2 to ekrany o przekątnej 48, 55, 65, 77 i 83 cale.

LG TV

LG PREZENTUJE PRZEZROCZYSTE EKRANY OLED

LG zaprezentowało nowe, przezroczyste ekrany OLED. Są to wyświetlacze o nazwach Shelf, Shopping Managing Showcase, Show Window oraz Smart Window. Pierwszy z wymienionych jest połączeniem dwóch ekranów umieszczonych jeden na drugim wiszących na ścianie. W ten sposób można oglądać filmy i mieć dostęp do funkcji Always on Display.

Shopping Managing Showcase to rozwiązanie dla sklepów. Ekran umieszczono w drewnianej ramie i może on pełnić funkcję ekspozycji. Show Window wykorzystuje 55-calowe panele OLED w celu maksymalizacji potencjału reklamowego okiennych wyświetlaczy. Natomiast Smart Window zaprojektowano z myślą o wykorzystaniu w przyszłościowych biurach.



LG

NAJWIĘKSZY TELEWIZOR OLED W HISTORII

LG w trakcie targów CES 2022 zaprezentowało nowe telewizory z serii G2. Wśród nich znajduje się największy model z ekranem OLED w historii marki. Koreańczycy wykorzystali w nim panel o przekątnej 97 cali, czyli blisko 2,5 m. Cena nie jest znana, ale są pewne przypuszczenia w tej kwestii. Dotychczasowym rekordzistą pod tym względem był model z 88-calowym ekranem OLED o rozdzielczości 8K UHD, który zaprezentowano w 2019 roku. LG przemilczało cenę swojego telewizora G2 OLED Evo z 97-calowym ekranem. Model z 88-calowym wyświetlaczem kosztuje 30 tysięcy dolarów (ok. 121 tys. zł). Spekuluje się, że do tych 9 cali więcej trzeba będzie dopłacić około 10 tysięcy dolarów (ok. 40,4 tys. zł). To z pewnością niemało.

TELEWIZORY SAMSUNGA NA 2022 ROK

PIERWSZE ZE WSPARCIEM DLA NFT

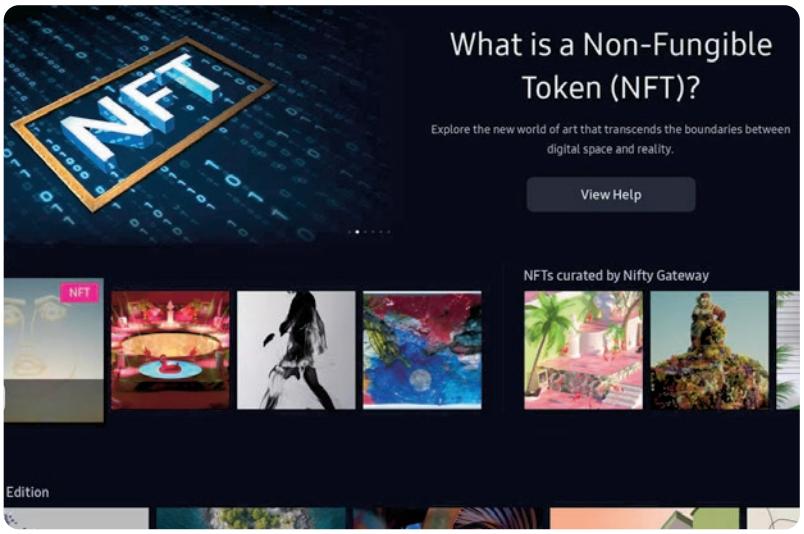
Samsung w trakcie tegorocznych targów CES 2022 w Las Vegas zapowiedział dodanie obsługi NFT w telewizorach. Funkcja pojawi się w wybranych modelach smart TV na ten rok. Platforma pozwoli przeglądać zawartość NFT oraz dowiedzieć się, czym jest wspomniane rozwiązanie.

2021 rok pokazał rosnące zainteresowanie NFT (Non-Fungible Token). Dostrzegł to Samsung, który postanowił zapewnić obsługę tego rozwiązania we własnych telewizorach na ten rok.

Firma wprowadziła do smart TV specjalną platformę NFT, która pozwala na przeglądanie cyfrowych wersji dzieł sztuki oraz ich kupowanie. Następnie można je wyświetlać na dużym ekranie. Opisywana funkcja umożliwia:

- wyświetlanie podglądu NFT przed zakupem,
- poznanie historii NFT oraz metadanych blockchain.

Przy okazji Samsung zadbał o to, aby cyfrowe dzieło było wyświetlane w możliwie najlepszy sposób. Da się to zrobić dzięki specjalnie dobranej kalibracji wyświetlacza dostosowanej przez twórców. Platforma będzie zintegrowana z wybranymi telewizorami marki na 2022 rok. Wśród nich są modele z serii Neo QLED i The Frame.

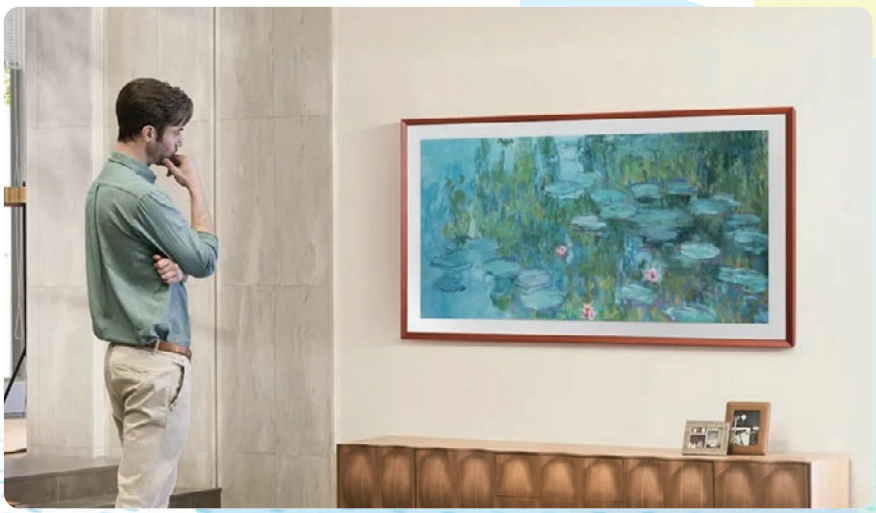


SAMSUNG ODŚWIEŻA THE FRAME

NOWE TV MAJĄ BARDZIEJ PRZYPOMINAĆ DZIEŁA SZTUKI

Samsung zapowiedział odświeżone telewizory z serii The Frame, które imitują dzieła sztuki. Nowe modele wyposażono w matowe ekrany z powłoką, która pozwala unikać odblasków. Najnowsze telewizory The Frame na 2022 rok będą dostępne w siedmiu różnych rozmiarach, jednak ich ceny nie są na razie znane.

W nowych telewizorach The Frame Samsung umieścił matowe ekrany



Matte Display ze specjalną powłoką antyodblaskową i zabezpieczającą przed dotykaniem. W ten sposób wyświetlane przez ekrany dzieła sztuki mają być jeszcze lepsze i optymalnej jakości. Tegoroczna seria The Frame obejmuje telewizory w siedmiu rozmiarach – z ekranami o przekątnej od 32 do 85 cali. Sama specyfikacja techniczna zbliżona jest do zeszłorocznych modeli, a więc znajdziemy tu ekrany 4K UHD, ale na odświeżanie obrazu w 120 Hz czy Dolby Vision nie ma co liczyć.

PRZENOŚNY PROJEKTOR THE FREESTYLE

SAMSUNG PREZENTUJE NOWY POMYSŁ NA KONSUMPCJĘ MULTIMEDIÓW

Na stoisku firmy Samsung można było oglądać The Freestyle. Nie jest to typowe urządzenie do projekcji multimediów, ale raczej produkt wyznaczający koncepcję konsumowania treści audio-wideo, przeznaczony szczególnie dla ludzi młodych. Prosta uniwersalność i funkcjonalność mają być wyróżnikami The Freestyle. Samsung The Frestyle to połączenie projektora, inteligentnego głośnika oraz rozwiązania zapewniającego nastrojowe oświetlenie. Wszystko to zamknięto w małej obudowie, a całość waży zaledwie 830 g. Dzięki obrotowemu stojakowi (180 stopni) możliwe jest wyświetlanie materiałów wideo na dowolnej przestrzeni: ścianie, stole, podłodze, a nawet suficie.

„The Freestyle to jedyny w swoim rodzaju projektor zapewniający niezrównaną elastyczność, która wychodzi naprzeciw zmieniającym się stylom życia użytkowników. Pozbawiony ograniczeń, jakie tradycyjnie narzucała zarówno przestrzeń, jak i rozmiar projektora, The Freestyle to przyjemne, wszechstronne urządzenie, z którego można korzystać w wybrany przez siebie sposób". – mówi Simon Sung, szef działu Visual Display w Samsung Electronics.

Samsung The Freestyle obsługuje funkcje automatycznej korekcji Keystone oraz poziomowania, a w połączeniu z automatycznym ustawianiem ostrości pozwala wyświetlać wysokiej jakości obraz o przekątnej do 100 cali z niezakłóconymi proporcjami bez względu na powierzchnie wyświetlania.

Sprzęt zasilany jest z akumulatora, a dodatkowo współpracuje także z zewnętrznymi modelami USB-PB, jednak muszą mieć moc 50 W/20 V. Można zasilać go też tradycyjnie z gniazdka sieciowego lub (co jest nowością na rynku) z gniazdka oświetleniowego E2. Poza wyświetlaniem filmów Samsung The Freestyle dzięki przezroczystej nakładce na obiektyw oraz trybowi Ambient może również tworzyć nastrojowe oświetlenie w pomieszczeniu oraz analizować odtwarzaną przez jego inteligentny głośnik muzykę i dostosowywać do niej efekty wizualne. Możliwość wygodnego korzystania z urządzenia zapewnia natomiast wbudowane oprogramowanie, które pod względem funkcjonalności przypomina smart TV znane z telewizorów firmy Samsung. Dzięki niemu dostajemy dostęp do serwisów streamingowych jak Netflix czy HBO Go, możemy bezpośrednio przesyłać multimedia z urządzeń pracujących pod kontrolą systemu Android oraz iOS.

KSPLUS.PL
TU ZNAJDZIESZ KAŻDE WYDANIE KOMPUTER ŚWIATA

- **zarejestruj** kopię papierową lub **kup e-wydanie**
- **przeczytaj** na komputerze, smartfonie lub ściągnij w PDF
- **pobierz** pełne wersje programów i kody bonusowe
- **ściągnij** ISO płyt dołączonych do numerów

E-WYDANIA ZAWSZE W NAJNIŻSZYCH CENACH!

KŚ+ (ksplus.pl) to sklep online z e-wydaniami wszystkich tytułów z rodziny Komputer Świata

MONITORY

Czołowi producenci zaprezentowali również ***innowacyjne rozwiązania w zakresie monitorów*** *komputerowych. Oto najciekawsze*

LG DUALUP MONITOR

NIETYPOWY EKRAN O PROPORCJACH 16:18

LG DualUp Monitor to nowy ekran koreańskiej marki zaprezentowany na stoisku producenta w trakcie targów CES 2022. Urządzenie jest bardzo nietypowe, co widać już na pierwszy rzut oka. Monitor ma wyświetlacz o proporcjach 16:18 i wygląda, jakby był połączeniem dwóch ekranów umieszczonych jeden na drugim. Urządzenie wyświetli obraz w rozdzielczości 2560 x 2880 pikseli, którą producent nazywa Square Double QHD. W zestawie znajdzie się także podstawa o nazwie LG Ergo, którą można przymocować do większości stołów czy biurek. LG DualUp Monitor ma wyświetlacz wykonany w technologii Nano IPS z obsługą HRD10. Producent chwali się też jasnością na poziomie 300 nitów oraz kontrastem o współczynniku 1000:1.

SAMSUNG ODYSSEY ARK

NAJWIĘKSZY MONITOR DO GIER Z ZAKRZYWIONYM EKRANEM

Samsung Odyssey Ark to nowy monitor do gier koreańskiej marki. Urządzenie wyróżnia się największym zakrzywionym wyświetlaczem. Jego cena na razie jest tajemnicą, a firma nie podała też dokładnych informacji związanych z jego dostępnością. Samsung w Odyssey Ark umieścił wielki panel o przekątnej 55 cali i proporcjach 16:9. Wyświetlacz można obracać i w ten sposób uzyskać obraz w pionie, co pozwoli na zwiększenie produktywności. Wykorzystano w nim technikę Mini LED oraz kropki kwantowej. Jego rynkowy debiut ma odbyć się w drugiej połowie 2022 roku i do tego czasu zapewne poznamy więcej szczegółów. Jedno jest pewne. Cena nie będzie niska.

SAMSUNG ODYSSEY NEO G8

PIERWSZY MONITOR MINI LED 4K 240 HZ

Samsung Odyssey Neo G8 to pierwszy monitor z wyświetlaczem 4K UHD z odświeżaniem 240 Hz, wykonanym w technologii Mini LED. Producent wykorzystał w nim zakrzywiony wyświetlacz o przekątnej 32 cali, z niskim czasem reakcji (1 ms), techniką Quantum HDR 2000 i maksymalną jasnością na poziomie 2000 nitów. W trakcie imprezy w Las Vegas pokazano też monitory M8 oraz S8. Pierwszy z nich ma wbudowane funkcje smart TV i jest kontynuacją modeli M7 i M5. Dzięki aplikacjom pozwala uzyskiwać dostęp do między innymi platform streamingowych. Urządzenie będzie dostępne w wersji 32-calowej. Natomiast High Resolution Monitor S8 to bardziej typowy model z ekranami o przekątnych 27 i 32 cale oraz rozdzielczości 4K UHD. Ceny i dostępność nowych produktów na razie pozostają tajemnicą.

GADŻETY

Gadżety i ciekawostki to na targach CES stały element wystaw. *Zobaczmy, co pokazano w tym roku*

ALIENWARE NYX

KONCEPT KOMPUTERA W FORMIE DOMOWEGO SERWERA DO STREAMINGU GIER

Podczas targów CES 2022 marka Alienware zaprezentowała ciekawe urządzenie, które pozwoli kompleksowo obsłużyć usługi do strumieniowania gier – Nyx to bowiem nic innego, jak potężny komputer do gier, który jednocześnie może pełnić funkcję domowego serwera strumieniującego rozgrywkę na inne platformy, takie jak laptopy, inne komputery PC czy też telewizory z systemem smart TV. Producent obiecuje, że ten proces ma odbywać się bez zbędnych opóźnień, a urządzenie ma umożliwić zabawę nawet w cztery tytuły jednocześnie.

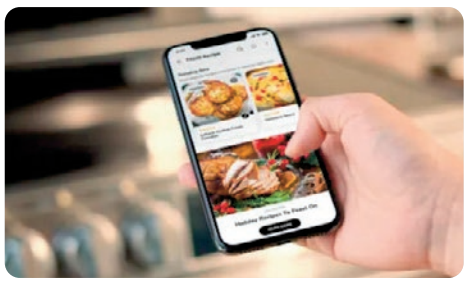
Co ciekawe, urządzenie ma korzystać z autorskiego oprogramowania firmy Dell, które miałoby pozwolić na uruchomienie gier z różnych serwisów cyfrowej dystrybucji, między innymi Steam czy Epic Games Store.

Oczywiście na ten moment nie wiemy zbyt wiele na temat technicznych szczegółów tego urządzenia – można także oczekiwać, że sprzęt będzie wymagał bardzo szybkiego połączenia sieciowego. Potencjalni nabywcy powinni także szykować się na bardzo wysoką cenę Alienware Nyx.

LG THINQ RECIPE

TO INTELIGENTNA APLIKACJA Z PRZEPISAMI KULINARNYMI

Koreańczycy stworzyli ciekawą platformę z przepisami kulinarnymi – aplikację o nazwie ThinQ Recipe, która ma spo-

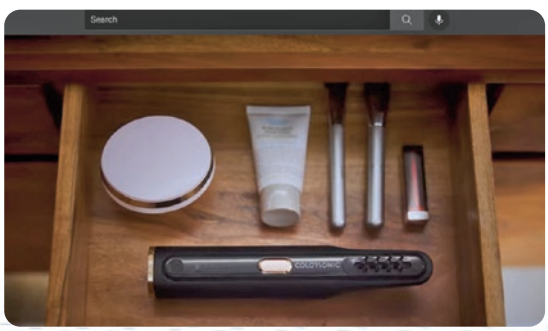


ro możliwości. Z pewnością wykraczają one poza to, co oferują zwykłe książki kucharskie.

LG w aplikacji ThinQ Recipe umieściło około 10 tysięcy przepisów na różne dania. Projekt jest owocem współpracy z SideChef. W ten sposób można planować nie tylko pojedyncze posiłki, ale cały ich harmonogram na na przykład tydzień. Wykorzystuje również funkcję Scan and Cook firmy Foodspace Technology i zapewnia integrację z piekarnikiem InstaView Double Range. Nowa aplikacja integruje się także z usługami Walmart oraz Amazon Fresh i w ten sposób dodaje składniki do listy zakupów.

L'OREAL COLORSONIC

GADŻET DO DOMOWEGO FARBOWANIA WŁOSÓW



Podczas tegorocznych targów CES firma L'Oréal zaprezentowała swoje pierwsze urządzenie elektroniczne do farbowania włosów, którego można używać w domu.

Colorsonic, bo tak się nazywa, zajmuje się tym, by równomiernie wymieszać i następnie sprawnie nakładać farbę. L'Oréal tworzył ten gadżet na przestrzeni ostatnich pięciu lat z pomocą opinii klientów firmy. Colorsonic ma specjalny mechanizm mieszania farby, który nie pozostawia śladów, a także może dokładnie wymierzać produkt tak, by stworzyć odpowiedni kolor. Następnie produkt aplikowany jest przez dyszę ze szczoteczkami, co pozwala na równomierne rozkładanie farby.

Oczywiście farbowanie włosów w domowych warunkach znane jest od dziesiątek lat – L'Oréal automatyzuje jednak nieco ten proces i obiecuje, że Colorsonic dostarczy bardzo dokładne nakładanie farby i jednolity kolor nawet osobom, które mają dwie lewe ręce do farbowania włosów. Na razie jednak produkt doczekał się tylko oficjalnej prezentacji i nie wiemy jeszcze, ile będzie kosztował.

LAPTOPY

Rynek mobilnych komputerów czeka sporo nowości. *Koncepcje producentów są bowiem bardzo interesujące*

LG ULTRAGEAR 17G90Q

LAPTOP DO GIER Z 17-CALOWYM EKRANEM

LG UltraGear 17G90Q to nowy laptop do gier koreańskiej marki. Urządzenie wyróżnia się dużym ekranem IPS o przekątnej ponad 17 cali, rozdzielczości 2560 x 1600 pikseli i odświeżaniem na poziomie 300 Hz. Nie brakuje też mocnych podzespołów w postaci procesorów Intel Core 11. generacji czy GPU NVIDIA RTX 3080 Max-Q. Komputer ma również głośniki z obsługą dźwięku 3D DTS:X Ultra, a całość waży niespełna 2,7 kg. Ceny na razie nie są znane, ale sprzedaż ma rozpocząć się już w lutym.

ZENBOOK 14X OLED SPACE EDITION

ASUS PREZENTUJE LAPTOPA, KTÓRY MOŻE POLECIEĆ W KOSMOS

ZenBook 14X OLED Space Edition to specjalna wersja nowego laptopa marki Asus, który został pokazany w trakcie targów CES 2022. Maszyna ma certyfikat US Space Systems Command Standard, który umożliwia wykorzystanie jej w kosmosie. Nowy ZenBook ma ponadto mocne wyposażenie obejmujące 14-calowy ekran OLED o rozdzielczości 2880 x 1800 i procesory Intel Core 12. generacji. Komputer ma 14-calowy ekran o rozdzielczości 2880 x 1800 pikseli i procesory Intel Core 12. generacji (włącznie z Core i9-12900H). Ponadto znajdziemy tutaj do 32 GB pamięci operacyjnej typu DDR5, dysk SSD PCIe o pojemności 1 TB, baterię 63 Wh i głośniki Harman Kardon z obsługą Dolby Atmos. Warto też wspomnieć o Wi-Fi 6E oraz złączach Thunderbolt 4, USB 3.2 i C. Całość pracuje pod kontrolą Windows 11.

ACER ASPIRE VERO NATIONAL GEOGRAPHIC EDITION

EKOLOGICZNY LAPTOP POKAZANY NA CES 2022

Acer w trakcie tegorocznych targów CES 2022 w Las Vegas zaprezentował między innymi modele z serii Vero. Wśród nich jest „zielona" maszyna o nazwie Aspire Vero National Geographic Edition, która powstała we współpracy z Towarzystwem National Geographic. Jego cena została ustalona na poziomie 899 euro (ok. 4115 zł), a sprzedaż ruszy w marcu.

Obudowa laptopa wykonana jest w 30 procentach z plastiku pochodzącego z recyklingu (PCR). Dzięki temu zredukowano przy jej produkcji emisję dwutlenku węgla o 21 procent. Tworzywo PCR wchodzi też w skład ramki ekranu (30 procent) i klawiszy (50 procent).

We wnętrzu tego komputera znajdziemy procesor Core 11. generacji Tiger Lake z grafiką Intel Xe oraz pamięć RAM i dysk SSD, które można łatwo wymienić. Producent chwali się też złączami USB C i USB A oraz łącznością Wi-Fi 6. Całość pracuje pod kontrolą systemu Windows 11.

PROCESORY I KARTY GRAFICZNE

Na targach nie mogło zabraknąć także prezentacji najnowszych procesorów oraz kart graficznych. ***Swoje produkty pokazał Intel, AMD i NVIDIA***

NOWE PROCESORY AMD

NOWE MOBILNE PROCESORY RYZEN 6000 I DESKTOPOWY RYZEN 7 5800X3D

Zgodnie z oczekiwaniami AMD wprowadziło do swojej oferty mobilne procesory Ryzen 6000, bazujące na architekturze Zen 3+ i wykonane w procesie litograficznym 6 nm.

Te oferujące maksymalnie 8 rdzeni i 16 wątków chipy otrzymają kilka ważnych usprawnień, dotyczących zarządzania energią i try bów uśpienia. Oczywiście będą też zauważalnie wydajniejsze, co jest zasługą nie tylko poprawek w architekturze, ale też zwiększonego zegara – jednostki mogą bowiem przyspieszać nawet do 5 GHz.

Kluczową kwestią jest też zastosowanie zupełnie nowych zintegrowanych układów graficznych z rodziny RDNA 2. Procesory mobilne otrzymają maksymalnie do 12 CU, o taktowaniu do 2,4 GHz i nawet 1,5 raza większej przepustowości pamięci niż dotychczasowe rozwiązania. Będą to zresztą pierwsze APU na rynku ze sprzętowym ray-tracingiem.

AMD postarało się, by jej nowa platforma dla notebooków obsługiwała najnowsze standardy, takie jak PCI-E 4.0, Wi-Fi 6E, USB4, pamięci DDR5 i LPDDR5, wyjścia HDMI 2.1 oraz DisplayPort 2 czy dekodowanie AV1.

Wiemy, że na rynek na pewno trafi co najmniej kilkadziesiąt laptopów, w tym sporo w wersjach z modelami Ryzen Pro, przeznaczonymi dla biznesu i na rynek profesjonalny. Na pokazie wspomniano o konstrukcji Lenovo ThinkPad Z, wyposażonej w ekran OLED i Ryzena 7 PRO, która miała być budowana w bliskiej współpracy z AMD.

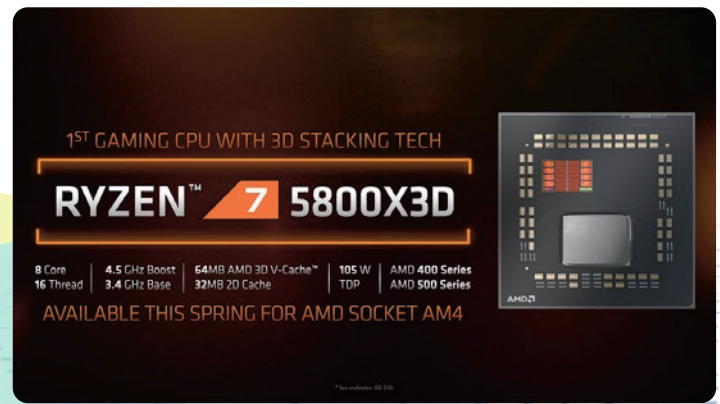
Co do samej wydajności, to Ryzen 7 6800U ma być nawet o 30 procent szybszy niż Ryzen 7 5800U w testach samych rdzeni CPU i nawet dwukrotnie szybszy w testach zintegrowanego układu graficznego w grach. Zintegrowane GPU (iGPU) nie daje zresztą też żadnych szans konkurencyjnym układom Intela i NVIDII z podobnego segmentu cenowego. Należy jednak zauważyć, że ma TDP na poziomie 28 W, podczas gdy Ryzen 7 5800U tylko 15 W – trudno więc zakładać w takim przypadku, że ten pierwszy nie będzie szybszy.

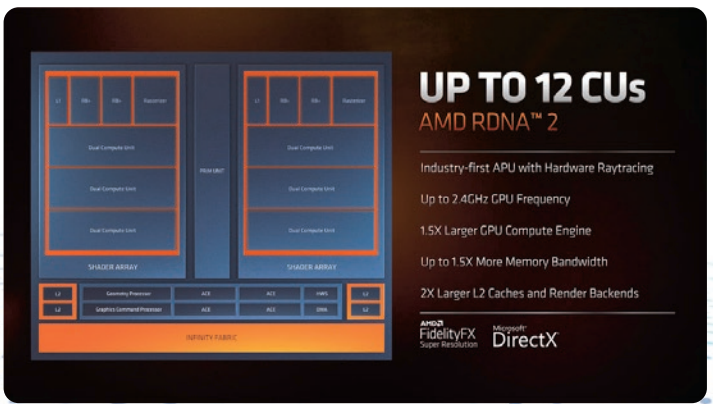
Nowe procesory AMD zaprezentowała prezes firmy, Lisa Su

Fani desktopów czekali natomiast na wzmianki o nadchodzących chipach bazujących na architekturze Zen 4. Tutaj niestety AMD zawiodło, bo ilość informacji była bardzo mała. Poznaliśmy wygląd nowych jednostek, który przyciąga wzrok ze względu na bardzo specyficzny IHS. Dowiedzieliśmy się też, że gniazdo AM5 to socket LGA1718, a cała platforma będzie obsługiwać pamięci DDR5 i interfejs PCI-E 5. Same procesory mają być też produkowane w procesie 5 nm, choć to było już wiadomo wcześniej. Lisa Su stwierdziła nawet, że układy są już testowane, a ich wydajność jest świetna. Potwierdzeniem tego miała być demonstracja w trybie wieloosobowym gry Halo Infinite. Niestety, nie poznaliśmy żadnych wyników wydajności. Wiemy za to, że nowa generacja CPU nadejdzie w drugiej połowie 2022 roku.

By osłodzić swoim fanom oczekiwanie na nowe CPU do desktopów, czerwoni oficjalnie zapowiedzieli procesor Ryzen 7 5800X3D. To pierwszy chip firmy, wyposażony w pamięć 3D V-Cache, która ma być szczególnie przydatna w grach. Średni wzrost wydajności względem Ryzena 9 5900X w takim zastosowaniu ma wynieść 15 procent. AMD deklaruje też, że chip jest szybszy niż Core i9-12900K, choć tutaj różnice mają być mniejsze. Nie wiemy niestety, ile procesor będzie kosztował, ale podano jego specyfikację, która nieco różni się od specyfikacji standardowego Ryzena 9 5900X.

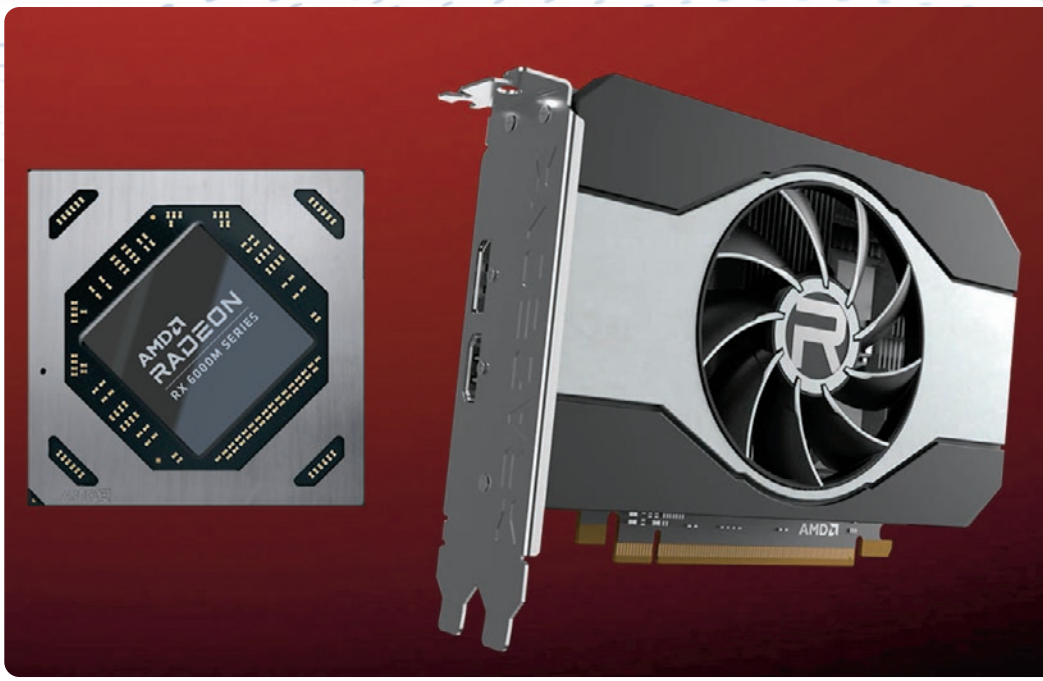
Poza zwiększoną ilością pamięci (łącznie aż 96 MB) zdecydowano się zmniejszyć taktowanie rdzeni do 3,4 GHz dla częstotliwości bazowej (o 400 MHz mniej) i 4,5 GHz dla Turbo (o 200 MHz). Równocześnie jednak chip będzie nadal pasował do gniazda AM4 i zainstalujemy go na płytach z chipsetami z serii AMD 400 i 500.





NOWE KARTY GRAFICZNE

AMD PREZENTUJE RADEONY RX 6500 XT I RX 6400 ORAZ MOBILNĄ SERIĘ RADEON RX 6000



Radeon RX 6500 XT oferuje 16 CPU i 1024 procesory strumieniowe, a jego wydajność w obliczeniach FP32 wynosi 5,77 TFLOPS. Jej zegar Game to 2,6 GHz, a maksymalny Boost dochodzi do 2815 GHz. Karta ma zaledwie 4 GB pamięci o szybkości 18 Gb/s, która łączy się z rdzeniem tylko 64-bitowym interfejsem. Ma pobierać do 107 W energii podczas pracy. Problemem tego modelu z pewnością jest kwestia braku wsparcia dla kodowania H265/HEVC i 4K H264 oraz dekodowania materiałów AV1. To pierwsza karta z rodziny RX 6000, która nie oferuje takiej opcji. Niestety, dokładnie tak samo jest z Radeonem RX 6400, do którego za chwilę przejdziemy.

Nowy, zaprezentowany podczas targów CES RX 6500 XT dostępny jest jedynie w wersji niereferencyjnej. Karta trafiła do sklepów 19 stycznia 2022 roku, a jej sugerowana cena wynosi 199 dolarów. W tym samym dniu na rynku pojawił się wspomniany już Radeon RX 6400, choć tego nie będzie można kupić w zwykłej sprzedaży – jest to bowiem karta przeznaczona na rynek OEM. Sprzęt jest jeszcze bardziej przycięty i oferuje 12 CU (768 procesorów strumieniowych), pracując z zegarem 2039 MHz i 2321 MHz w maksymalnym Boost. Oczywiście ten model również ma 4 GB pamięci i szynę 64 bit, ale zastosowano tutaj jeszcze wolniejsze kości 16 Gb/s. Całą energię elektryczną potrzebną do pracy pobiera z gniazda PCIe.

MODELE – seria M	LICZBA CU	TAKTOWANIE GAME	INFINITY CACHE	MAKSYMALNA ILOŚĆ PAMIĘCI
AMD Radeon™ RX 6850M XT	40	2463 MHz	96 MB	12 GB GDDR6
AMD Radeon™ RX 6800M	40	2300 MHz	96 MB	12 GB
AMD Radeon™ RX 6700M	36	2300 MHz	80 MB	10 GB GDDR6
AMD Radeon™ RX 6650M XT	32	2162 MHz	32 MB	8 GB GDDR6
AMD Radeon™ RX 6650M	28	2222 MHz	32 MB	8 GB GDDR6
AMD Radeon™ RX 6600M	28	2177 MHz	32 MB	8 GB GDDR6
AMD Radeon™ RX 6500M	16	2191 MHz	n.d.	4 GB GDDR6
AMD Radeon™ RX 6300M	12	1512 MHz	n.d.	2 GB GDDR6

MODELE – seria S	LICZBA CU	TAKTOWANIE GAME	INFINITY CACHE	MAKSYMALNA ILOŚĆ PAMIĘCI
AMD Radeon™ RX 6800S	32	1975 MHz	32 MB	8 GB GDDR6
AMD Radeon™ RX 6700S	28	1890 MHz	32 MB	8 GB GDDR6
AMD Radeon™ RX 6600S	28	1881 MHz	32 MB	4 GB GDDR6

Przejdźmy do mobilnych układów AMD Radeon RX 6000. Tym razem AMD postanowiło podzielić je na dwie grupy. Pierwsza otrzymała literę M w nazwie i znajdziemy tutaj łącznie 8 modeli, od Radeona RX 6300M z 12 CU do Radeona RX 6850M XT z 40 CU i nawet 12 GB pamięci. To zestaw najwydajniejszych konstrukcji dla najmocniejszych laptopów. Czerwoni wskazują, że flagowy model ma być do 7 procent wydajniejszy niż Radeon RX 5800M. Z kolei najsłabsze karty z tej serii mają oferować nawet o 200 procent lepsze osiągi niż popularny GeForce MX450.

Poza zwykłymi wariantami czerwoni przygotowali też krótką serię RX 6000S, w której skład wchodzą trzy karty: RX 6800X, RX 6700S i RX 6600S. Są one przeznaczone do cienkich ultrabooków i postawiono w nich na optymalizację poboru energii. Niestety, ich specyfikacja wyraźnie odbiega od wersji M – karty różnią się choćby liczbą procesorów strumieniowych, co może wprowadzać w błąd użytkowników.

Nie zapomniano też o nowościach programowych. Wiemy na pewno, że w pierwszym kwartale 2022 roku AMD wyda nową aktualizację pakietu sterowników, w której wprowadzi między innymi obsługę AMD Link 4.0, czy wbudowanej w drivery techniki upscallingu Radeon Super Resolution. Firma pochwaliła się też, że jej technika AMD SmarShift Max będzie działać z większą liczbą gier, dodatkowo będziemy mogli skorzystać z rozwiązania SmartShift Eco, wydłużającego czas działania na baterii naszego laptopa z kartą czerwonych. Do tego dochodzi też AMD Smart Access Graphics, umożliwiający układowi graficznemu bezpośrednie sterowanie wyświetlaczem w notebooku, co może przełożyć się nawet na 15-procentowy wzrost wydajności.

NOWOŚCI INTELA NA CES 2022

MOBILNE I DESKTOPOWE CHIPY ALDER LAKE, NOWE CHIPSETY I UKŁADY ARC

Przegląd nowości Intela zaczynamy od desktopowych procesorów Core 12. generacji w wersji z zablokowanym mnożnikiem. Na rynek trafią aż 22 nowe jednostki, od dwurdzeniowego Celerona G6900T do 16-rdzeniowego i 24-wątkowego Core i9-12900. Na liście znajduje się kilka potencjalnych hitów rynkowych, takich jak choćby Core i5-12400F, wyceniony na zaledwie 167 dolarów. Jednostki zostały podzielone na dwie kategorie – modele zwykłe i o obniżonym poborze mocy. Te drugie można rozpoznać po literze T w nazwie.

Procesory Alder Lake to przede wszystkim nowa, hybrydowa architektura mająca ogromny potencjał

Systemy chłodzenia

Dla swoich nowych procesorów niebiescy przygotowali zestaw nowych systemów chłodzenia. Flagowy Laminar RH1 będzie dołączany tylko do Core i9, Laminar RM1 trafi do pozostałych modeli z serii Core, a Laminar RS1 przeznaczony jest do współpracy z najmniej wydajnymi Pentiumami Gold i Celeronami.

Nowe chipsety

Premiera zablokowanych chipów Alder Lake to również rynkowy debiut nowych chipsetów. Do dostępnego już na rynku modelu Z690 dołączyły właśnie wersje H670, B660 i H610. Nowością w ich przypadku jest obsługa interfejsu PCI-E 4.0 i dostępność funkcji podkręcania pamięci (poza H610). Mamy też dostęp do Wi-Fi 6E i szerokiego zestawu obsługiwanych złączy.

Procesory mobilne

Przejdźmy do procesorów mobilnych, bo tych jest naprawdę bardzo dużo. Na rynek trafią konstrukcje z serii Alder Lake-H (do wydajnych laptopów i stacji roboczych), Alder Lake-P (do ultrabooków) i Alder Lake-U (do ultrabooków i lekkich laptopów). Liczba konfiguracji jest tutaj ogromna i wielu użytkowników może mieć problem z połapaniem się w tym, czym konkretnie różnią się dane modele z konkretnych serii. Wystarczy zresztą rzucić okiem na załączone slajdy.

Intel Evo – trzecia generacja

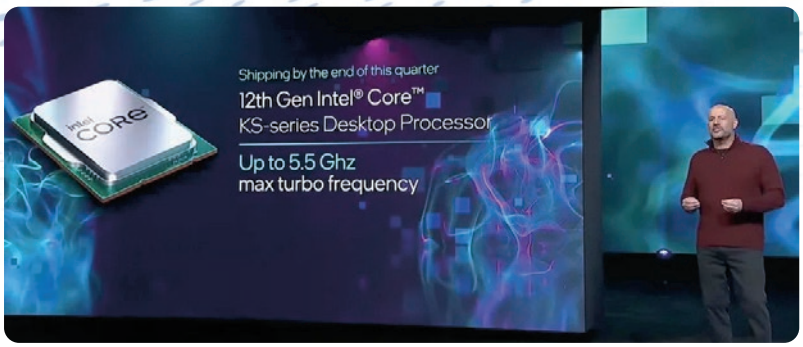
Dla Intela kluczowe jest promowanie swojej platformy Intel Evo. Firma zapowiedziała jej 3. generację, która ma gwarantować choćby wysoką wydajność, długi czas pracy na baterii, szybkie systemy łączności, z Wi-Fi 6E, funkcję szybkiego ładowania, błyskawiczne wybudzanie. Wraz z nową edycją po raz pierwszy na rynku pojawią się laptopy z oznaczeniem Intel Evo wyposażone w procesory Core-H. Takie notebooki ma spełniać wszystkie podstawowe wymagania standardu, a dodatkowo oferować układ graficzny Intel Arc.

Nowe układy graficzne

Na prezentacji Intela nie mogło też zabraknąć informacji właśnie o układach graficznych Arc „Alchemist". Firma potwierdziła, że jej GPU trafi do co najmniej 50 modeli laptopów i desktopów. Pokazano też, jak układ radzi sobie z dekodowaniem wideo we współpracy ze zintegrowanym GPU w procesorach Alder Lake. Efekty są całkiem interesujące. Pojawiła się też krótka informacja o technice XeSS i jej dostępności w takich tytułach jak Grid Legends czy Death Stranding. Jeśli jednak ktoś oczekiwał pokazu samych kart graficznych, to musi być zawiedziony, bo Intel nie tylko nie ujawnił projektu, ale nawet nie przedstawił nazw nowego sprzętu.

INTEL CORE I9-12900KS OFICJALNIE

PROCESOR OFERUJE ZEGAR DO 5,5 GHZ



Core i9-12900KS to nowy procesor firmy Intel będący specjalną wersją modelu bez dopisku S w nazwie. Nowy CPU jest w stanie zwiększyć częstotliwość taktowania jednego rdzenia do aż 5,5 GHz. To o 300 MHz więcej w porównaniu z Intel Core i9-12900K. Nowy procesor poza tym nie różni się od drugiego z wymienionych. Nadal znajdziemy tu po 8 wydajnych (P Cores) oraz słabszych (E Cores) rdzeni czy obsługę do 24 wątków. Układ będzie dostępny tylko dla partnerów OEM. To oznacza, że chcąc stać się jego właścicielem, trzeba będzie zakupić nowy komputer z takim CPU.

NVIDIA: NOWOŚCI DLA GRACZY

GEFORCE RTX 3050, RTX 3090 TI I NOWE GPU DO NOTEBOOKÓW

Najważniejszą zapowiedzią na prezentacji NVIDII na targach CES 2022 było pokazanie GeForce'a RTX 3050, czyli niedrogiej karty z nieco niższej półki. Model ten ma 2560 rdzeni CUDA, jego domyślny zegar to 1,55 GHz, a w Boost karta przyspiesza do 1,78 GHz. Na pokładzie znajdziemy też 8 GB pamięci GDDR6, korzystającej ze 128-bitowej szyny danych. Jest oczywiście obsługa DLSS i ray-tracingu, a teoretyczna cena startowa wygląda dość atrakcyjnie i wynosi 249 dolarów.

Dla najbardziej wymagających graczy przygotowano model GeForce RTX 3090 Ti, którego oficjalna specyfikacja nie jest jeszcze znana. Z nieoficjalnych danych wiemy natomiast, że sprzęt będzie wyposażony w 10 752 rdzenie CUDA i 24 GB pamięci GDDR6X o szybkości aż 21 Gb/s. Pozostając przy wydajnych, ale równocześnie bardziej przystępnych urządzeniach, przejdźmy do nowych mobilnych GeForce'ów RTX 3070 Ti i RTX 3080 Ti. Będą to najwydajniejsze układy dla laptopów na rynku.

RTX 3070 Ti Laptop będzie wyposażony w 5888 rdzeni CUDA, a jego maksymalne taktowanie może dochodzić do 1485 MHz. Karta będzie łączona z 8 GB pamięci GDDR6, natomiast wskaźnik poboru energii wyniesie w zależności od wersji od 80 do 125 W. Jeśli zaś chodzi o RTX 3080 Ti, to nowy flagowiec będzie oferował aż 7424 rdzenie CUDA. Taktowanie Boost ma dochodzić nawet do 1590 MHz, a maksymalny pobór mocy to 150 W.

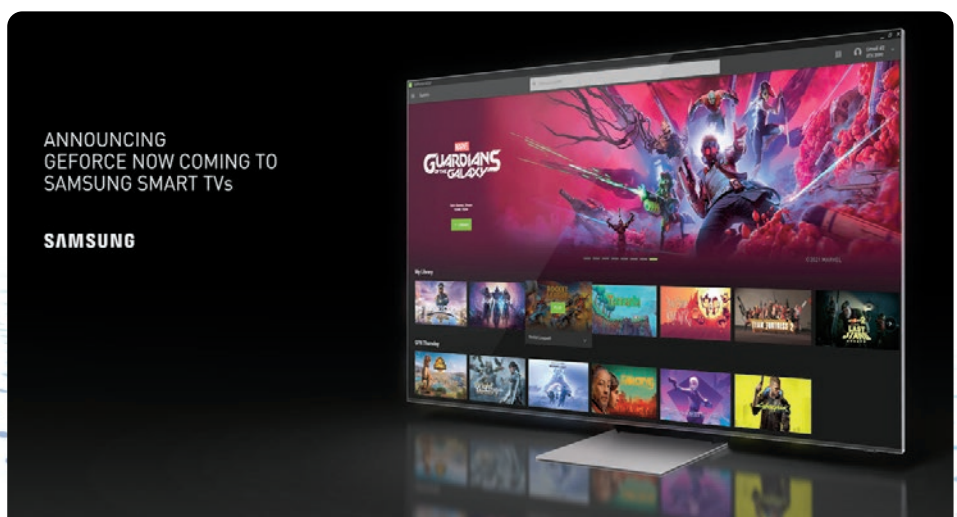
NVIDIA RTX 3090 Ti – karta graficzna, której cena zwali niejednego gracza z nóg

Karta będzie dostępna wyłącznie w wersji z 16 GB pamięci GDDR6.

Razem z GPU do notebooków ogłoszono premierę 4. generacji techniki Max-Q. Według założeń dzięki niej możemy spodziewać się nawet trzykrotnego wzrostu wydajności w wybranych aplikacjach, a w przypadku gier do 70 procent wydłużenia czasu pracy na baterii laptopa. Techniki takie jak CPU Optimizer poprawią wykorzystanie procesora, a WhisperMode zmniejszy głośność systemu chłodzenia, wykorzystując sztuczną inteligencję. Dowiedzieliśmy się, że na rynek trafi ponad 160 modeli laptopów wykorzystujących nowe karty i technologie zielonych.

Podczas pokazu nie mogło też zabraknąć wzmianki o technikach dla graczy. Lista gier z NVIDIA Reflex zostanie rozszerzona o kilka pozycji, w tym choćby God of War i Ready or Not. Pojawią się nowe monitory i myszy wspierające to rozwiązanie. Wśród nich znajdzie się też pierwszy e-sportowy wyświetlacz 1440p 360 Hz, o przekątnej 27 cali. Jego cechą charakterystyczną jest możliwość przełączenia wyświetlania obrazu na 25 cali przy zmniejszeniu rozdzielczości do 1080p. Więcej produkcji otrzyma techniki z pakietu NVIDIA RTX. Na liście znalazły się takie tytuły jak Escape from Tarkov czy Dying Light 2 Stay Human.

Zadowoleni powinni być też fani grania w chmurze. NVIDIA oficjalnie potwierdziła rozszerzenie dostępności GeForce NOW na telewizory Samsunga. Do usługi trafia też coraz więcej dużych tytułów. Od teraz można bez problemu odpalić choćby Battlefielda 4 i Battlefielda V, które jak się okazało, są znacznie lepsze niż najnowszy Battlefield 2042.



NOWA KSIĄŻKA
JUŻ W SPRZEDAŻY

POZNAJ
- najważniejsze narzędzia i najnowsze funkcje Photoshopa i Lightrooma

NAUCZ SIĘ
- profesjonalnie retuszować zdjęcia, poprawiać portrety, łatwo wycinać trudne obiekty, robić realistyczne fotomontaże

NA DVD
- bank 1000 zdjęć
- najlepsze programy graficzne

W KŚ+
- obraz ISO płyty
- e-wydanie książki

KSIĄŻKĘ KUPISZ W PUNKTACH Z PRASĄ ORAZ NA LITERIA.PL
E-WYDANIE DO NABYCIA NA KSPLUS.PL

Komputer Świat od 1998 roku

Adres redakcji: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
internet: www.komputerswiat.pl, forum.komputerswiat.pl
e-mail: redakcja@komputerswiat.pl

Dawid Długosz, Arkadiusz Świostek: autorzy tekstów

Rafał Kamiński: redaktor naczelny
Tomasz Paczuski: z-ca redaktora naczelnego, szef wydania drukowanego
Agnieszka Al-Jawahiri: z-ca redaktora naczelnego, szef wydań specjalnych
Jolanta Rososińska: korekta
Robert Dobrzyński: dyrektor artystyczny
Mariusz Rybak: redaktor graficzny

ringier axel springer

Wydawca: RINGIER AXEL SPRINGER POLSKA Sp. z o.o.
Członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
www.ringieraxelspringer.pl, asp@axelspringer.pl
Adres: 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 49
tel. (12) 2600200 (BOK)
Prezes Zarządu: Mark Dekan
Prezes Honorowy: Wiesław Podkański
Dyrektor Generalny: Marcin Biegluk
Dyrektor Finansowy: Krzysztof Stopa
Dyrektor Sprzedaży: Mariusz Wąsiński
Dyrektor Marketingu: Olga Korolec

media impact

Biuro reklamy: Media Impact
reklama.warszawa@mediaimpact.pl
tel. (12) 2600200 (BOK)
Business Project Manager: Paweł Bulwan
Dział personalny: Monika Remiszewska
Księgowość: Katarzyna Fita (dyrektor)
Kolportaż: Rafał Kamiński (dyrektor)
Produkcja: Mariusz Gajda
Druk: Walstead Kraków Sp. z o.o.

Prenumerata i egzemplarze archiwalne:
www.literia.pl

Sprzedaż internetowa: www.literia.pl
Prenumerata zagraniczna: www.literia.pl
E-wydania: ksplus.pl

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń

Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.